©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Not. Flora Steiermark 7 1985

Landschaftsplan Pirka bei Graz
Erhaltung und Gestaltung eines Feuchtgebietes aus zweiter Hand

- N. Baumann und A. Zimmermann -

Vorbemerkung

Floristik als Beitrag zur Wissenschaft von der räumlichen Verbreitung der Pflanzenarten wird nicht selten als "Hobby" unentgeltlich betrieben. Wird Vollständigkeit der Daten angestrebt, wie etwa bei der "Quadrantenkartierung", oder ist deren wissenschaftliche Auswertung geplant, sind aber in der Regel beträchtliche Geldmittel erforderlich. Deshalb muß immer wieder betont werden, daß die floristische Kartierungsarbeit nicht allein als Erweiterung sterilen Datenmaterials oder gar als reine Hobbytätigkeit zu betrachten ist, sondern durchaus enge Beziehung zur Planungspraxis bzw. zur Naturschutzarbeit hat. Vielfach ist eine floristische Bestandsaufnahme überhaupt Grundlage für ökologisch fundierte Aussagen. Um nun die gemeinsame Ebene von Floristik und naturschutzorientierter Planung einmal an einem konkreten Beispiel zu demonstrieren, wurde dieses manchem vom floristischen "Alltag" vielleicht etwas fernstehend erscheinende Thema hier aufgegriffen. In diesem Zusammenhang sei weiters an einen Aufruf zur Kartierung gefährdeter Biotope in Heft 1 dieser Schriftenreihe erinnert (ZIMMERMANN 1974).

Einleitung

Die heutige Lebensweise erfordert zur Gesunderhaltung einen Ausgleich durch echte Erholung, die ohne Milieuwechsel und natürliche Reizwirkung in naturnaher Umgebung nicht von nachhaltigem Erfolg ist (SCHULZ 1978). Diese Erholungsfunktion muß besonders das Umland der Großstädte heute im verstärkten Maße neben seinen ursprünglichen Funktionen übernehmen. Dies erfordert jedoch eine umfassende Planung mit Einbeziehung aller Einzelinteressen, um die Nutzungsansprüche (Land- und Forstwirtschaft, Erholung, Naturschutz u. a.) aufeinander abstimmen zu können.

In dieser Arbeit wurde an Hand einer aufgelassenen Tongrube versucht, die Interessen des Naturschutzes mit den Wünschen der Erholungssuchenden abzustimmen, um das Feuchtgebiet weitgehend in seiner aktuellen Form zu erhalten. Der Wunsch nach

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Erholung in Teilen dieser Grube ist nur vordergründig als Widerspruch anzusehen, da ein verantwortungsbewußter Umgang mit Feuchtbiotopen nur dann von der Bevölkerung zu erwarten ist, wenn sie diese Lebensräume entsprechend kennenlernen kann.

Allgemeine Grundlagen

Die aufgelassene Tongrube der Wienerberger Baustoffindustrie liegt am Rande des Grazer Feldes bei Windorf am Nord-Ende der älteren Quartärterrasse in einer Seehöhe von ungefähr 360 m. Über diese Quartärschotter hat sich im Laufe der Zeit eine mächtige, entkalkte Staublehmschicht (äolisch) abgelagert (FLÜGEL & NEUBAUER 1984). Die Böden sind somit pseudovergleyte Staublehme, die häufig vernässen und als landwirtschaftlich minderwertig anzusehen sind. Im Grubenbereich selbst findet man meist offene Rohböden, sogenannte Kultosole. Die Wertzahl dieser Böden (landwirtschaftlicher Bodenwert) ist geringer als 25 (OTTO 1971).

Die natürliche Vegetation des Gebietes wird aus Schwarzerlen-(Föhren)-Stieleichenwäldern (*Pineto-Quercetum roboris* EGGLER 33) gebildet. Heute sind diese meist großflächigen Fichtenforsten gewichen. Nur im Bereich der Böschungen der Tongrube sind die Ursprungsgesellschaften noch rudimentär im Untersuchungsgebiet erhalten.

Klimatisch gesehen liegt das Untersuchungsgebiet in einer landwirtschaftlichen Gunstlage. Die durchschnittliche Jahresmenge der Niederschläge liegt bei 1000 mm, die in ca. 110 Tagen im Jahr fallen. Die Vegetationsperiode ist mit 230 Tagen begrenzt, die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 8°C (WAKONIGG 1978).

Die Gebietsentwässerung erfolgt durch den Gepringbach, dem eine Wasserqualität der Güteklasse II zuzuordnen ist (natürliche Nährstoffzufuhr; BMLF 1982).

Das Untersuchungsgebiet rund um die Tongrube weist eine Fläche von 6,5 Hektar auf. Das Kernstück davon bildet die Grube selbst, die durch Abbau von Ton entstanden ist. Trotz anthropogenen Ursprungs ist der aktuelle Zustand des Feuchtbiotopes heute als naturnah in seiner kleinräumigen Strukturvielfalt und in seinem tierischen und pflanzlichen Inventar anzusehen. Inmitten monotoner Fichtenkulturen stellt dieser "Mangelbiotop" eine biologisch-ökologische Bereicherung für die angrenzenden Gebiete dar.

Von der Gemeinde Pirka wurden im Februar 1984 bezüglich der Gestaltung der Tongrube folgende Wünsche geäußert:

1. Erhaltung und Gestaltung des entstandenen Feuchtgebietes
2. Minderung der Hochwassergefahr für die Ortschaft Windorf durch Entwässerung der benachbarten Wälder in die Tongrube (Hochwasserrückhaltefunktion).

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

3. Gestaltung der östlichen zwei Drittel der Grube zu einem ruhigen Freizeitraum (Eissport, Bootssport, Fischerei, Langlauf).
4. Erhaltung und Gestaltung des westlichen Drittels der Grube als möglichst unberührten Naturraum.

Es stellte sich nun das Problem, diese Wünsche so miteinander zu kombinieren, daß der Naturraum so ungestört wie möglich bleibt (BAUMANN & ZIMMERMANN 1984).

Ausgangssituation

Als Folge des Kleintagebaues verbleiben oft Restwasserflächen, Baggerseen oder Geländeeintiefungen als Zeugen der Eingriffe in die Landschaft erhalten, die meist in irgend einer Form genutzt werden. Dadurch wird eine natürliche Sukzession zu einem stabilen Endzustand in den meisten Fällen verhindert.

Die Tongrube in Pirka wurde nach Abschluß der Materialentnahme weitgehend sich selbst überlassen, so daß sich auf den unterschiedlichen Standorten, bedingt durch Feuchtigkeitsverhältnisse und Geländemorphologie, typische Vegetationsmosaike entwickeln konnten, die auch durch die extensive Nutzung (sporadische Motocrossfahrten und Sportfischerei) des Geländes kaum in Mitleidenschaft gezogen wurden (s. Abb. 1).

Durch den zunehmenden Freizeitdruck auf dieses Gebiet in den letzten Jahren wurde es notwendig, ordnend einzugreifen und durch landschaftsplanerische Maßnahmen eine Basis zur Erhaltung der naturnahen Bereiche dieses Lebensraumes zu erstellen. Dabei mußte von der Erfahrung ausgegangen werden, daß besonders kleingliedrige Strukturen den Erlebniswert der Landschaft steigern, wenn sie in eine größere Gesamtordnung eingebettet sind (RICCABONA 1981). Zusätzlich mußten besonders die Wasserflächen in die Überlegungen miteinbezogen werden, da gerade diese ein wesentliches Schlüsselelement des Landschaftsbildes darstellen.

Bestandsaufnahme

Bei der Untersuchung der Grundlagen für eine Gestaltung des Feuchtgebietes wurde das Hauptaugenmerk auf die p f l a n z l i c h e Besiedlung gerichtet; ist es doch die Vegetation, die einen Großteil der Struktur des Biotopes bestimmt und so auch für viele tierische Bewohner von eminenter Wichtigkeit ist. Die folgende Bestandsaufnahme erhebt keinen Anspruch auf absolute Vollständigkeit, da nur die besonders markanten Flächen untersucht wurden. Die Aufnahmestellen B 1 - B 12 sind aus Abb. 4 ersichtlich. Dominante Arten sind unterstrichen.

B 1: Ruderalfläche mit Weidensaum (B 2, S):
Salix fragilis, S. alba, S. purpurea (bilden zugleich die Ostbegrenzung des "Lilienteiches"), *Urtica dioica*, *Cala-*

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 1. Strukturiertes Gelände zwischen "Freizeitteich" und "Naturraum". Dzt. als Motocrossgelände zweckentfremdet. Geplant: Ausbaggern zur Vergrößerung des Freizeitteiches, "Insel" belassen; Wassertiefe mindest 0,6 m.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

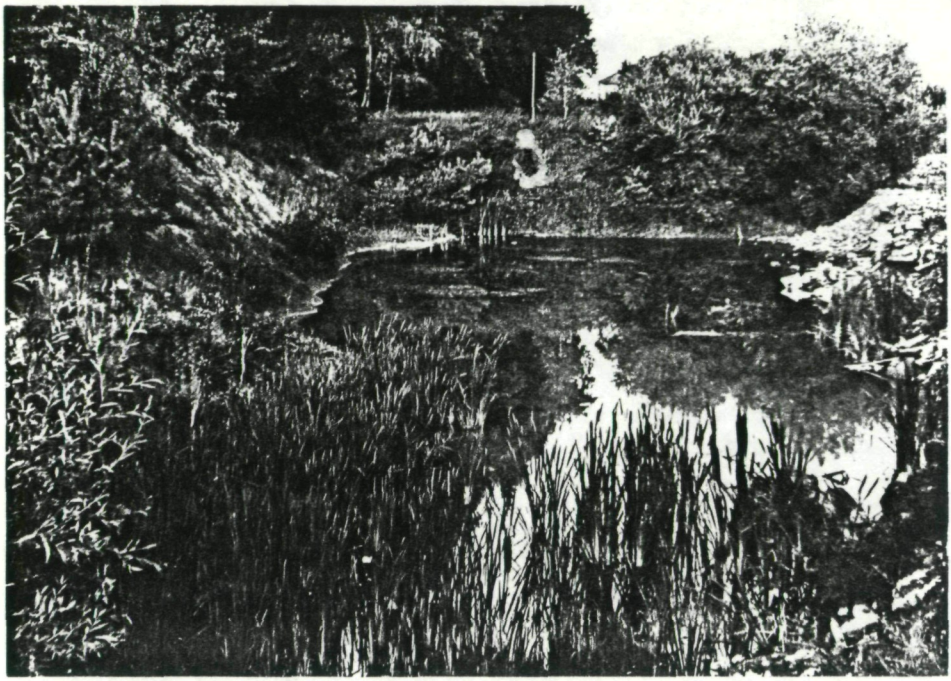


Abb. 2. "Lilienteich". Wasservegetation aus *Myriophyllum spicatum;* Fischbesatz aus Goldkarauschen.
Geplant: Zuschüttung im Zuge der Anlage einer Spielwiese. Neuanlage des Weges, der Langlaufloipe und Sicherung der übersteilten Böschung.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

magrostis epigejos.
Vernässungszeiger: *Juncus effusus, Carex hirta.*

B 2: Geländehohlform mit lockerem Erlen-Weiden-Gehölz; Kleinstrukturen durch wasserführende Rillen:
Salix alba B2, *Alnus glutinosa* B2, S, *Salix purpurea* K, *S. caprea* B2, K, *S. cinerea* S (+), *Populus tremula* B2, S, *Pinus sylvestris* S (+), *Quercus robur* K; *Calamagrostis epigejos, Potentilla anserina, Carex vulpina, Juncus effusus, Equisetum palustre, Galium palustre, Lythrum salicaria, Cardamine pratensis, Solidago gigantea, Myosotis palustris,* div. spec. feuchter Fettwiesen; *Acrocladium cuspidatum*.

B 3: "Lilienteich" (Abb. 2):
Ost- und Westufer von Weidengebüsch locker gesäumt (*Salix alba* B2, *S. purpurea, S. triandra* S), übrige Uferränder steil, kaum gefestigt (z. T. Aufschüttung, z. T. Rutschmaterial).
a) Offene Wasserfläche:
Wasser deutlich getrübt, Besiedlung mit *Myriophyllum spicatum*.
b) Ufersaum:
Lycopus europaeus, Typha latifolia, Rumex crispus.
c) Steilufer Nord:
Konkavhang, zur Oberkante versteilt, Hangfuß mit Rutschmassen überkleidet; Linienerosion, Humusauflage fehlt. Erstbesiedlung durch *Tussilago farfara, Carex hirta,* zahlreiche Ruderalpflanzen (*Erigeron annuus, Artemisia vulgaris, Rumex crispus* u. s. f.); Gehölzpioniere: *Quercus robur* B2, S, *Pinus sylvestris* S, *Salix caprea* B2.

B 4: Ostende einer langgestreckten Rinne, Wasserspiegel unter dem Niveau des "Lilienteiches":
Seichte Uferzone mit Verlandungsgesellschaft (*Typhetum latifoliae*): *Typha latifolia, Alisma plantago-aquatica, Myriophyllum spicatum, Juncus effusus, Agrostis stolonifera, Lysimachia vulgaris, Calamagrostis epigejos.*

B 5: Übrige Wasserfläche des "Freizeitteiches" bis zum Westende:
Wassertrübung; Eutrophierungstendenzen.

B 6: Graben und Steilufer westlich des "Lilienteiches":
Phragmites australis (kleiner Bestand), *Juncus effusus;*
Am Hang: *Rubus caesius* (deckend), *Salix alba* B2, *S. caprea, Betula pendula* B2, *Populus tremula* B2, *Salix aurita* S (Drainagewässer); ruderal aufgelichtet.

B 7: Erweiterung der Rinne zum Becken, künstlich kupiertes Gelände:
SW-Landzuge dzt. als Motocrossbahn zweckentfremdet! Tümpel und Verlandungszonen (Abb. 1).
Typha latifolia, Juncus effusus, J. articulatus, Eleocharis palustris, Carex stellulata, C. pallescens, Alopecurus aequalis, Salix div. spec. S, K.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

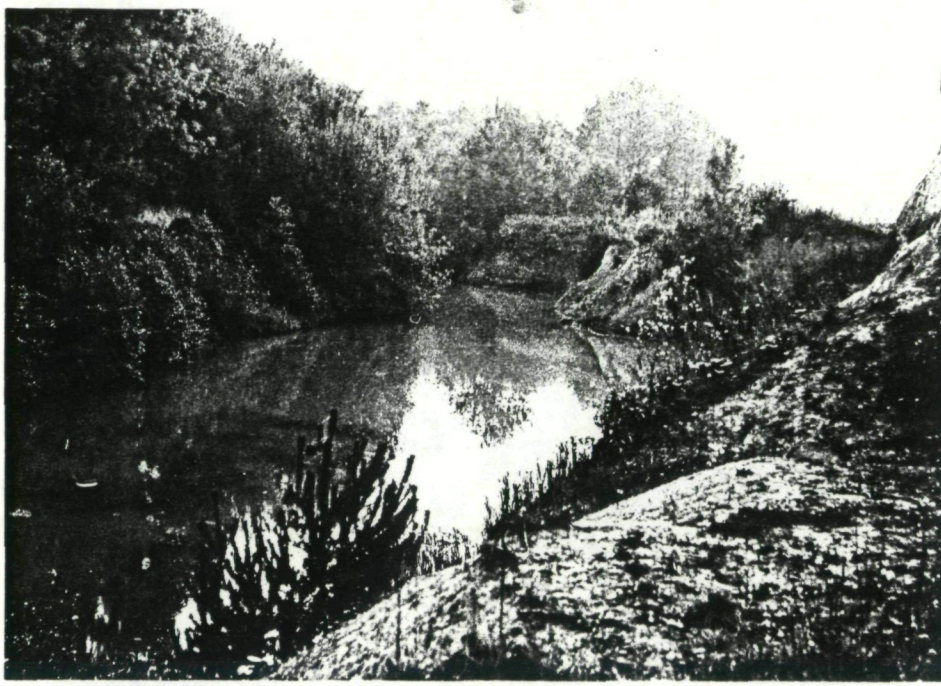


Abb. 3. "Naturteich" (Übersicht). Dieser Teil der Tongrube soll weitestgehend sich selbst überlassen bleiben, um eine natürliche Sukzession zu ermöglichen.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

B 8: Kleinflächige Geländehohlform mit Tümpel und anschließendem Verlandungsstreifen:
Typha latifolia, Alisma plantago-aquatica, Juncus effusus, Carex pallescens, C. stellulata, C. hirta, Epilobium spec., *Lycopus europaeus, Galium palustre, Eleocharis palustris, Lysimachia vulgaris, L. nummularia, Myosotis palustris, Lythrum salicaria, Calluna vulgaris* (!), *Quercus robur* K, *Calliergon* spec.
Ufersaum: *Salix caprea, Alnus glutinosa, Rubus caesius.*
Tümpel: cf. *Zygnema* spec., *Cosmarium* cf. *botrytis.*

B 9: Steilufer Nord des westlichen Teiches ("Naturraum"; Abb. 3):
Ufergehölz an der Ostseite:
Alnus glutinosa B2, *Betula pendula* B2, *Populus tremula, Salix cinerea* S, *S. aurita* S., *S. purpurea.*
Verlandung:
Typha latifolia, Alisma plantago-aquatica, Eleocharis palustris, Myriophyllum spicatum, Juncus effusus.
Neophyten der Uferböschung:
Oenothera biennis, Erigeron annuus, Solidago gigantea;
weiters: *Juncus tenuis, Veronica serpyllifolia.*

B 10: Umgebender Wald:
Charakter eines ehemaligen Schwarzerlen-Stieleichenwaldes mit *Prunus padus, Quercus* cf. *robur x petraea*; zahlreiche Nährstoffzeiger (u. a. *Asarum europaeum, Lamiastrum montanum*); heute vorwiegend schlecht durchforsteter Jungwald im Komplex mit Fichtenaufforstungen.

B 11: Ursprüngliches Terrassenniveau:
zwischen Teichgelände und Dorfstraße: dzt. Grünlandnutzung (grundfeuchte Fuchsschwanzwiesen mit *Poa pratensis* und Feuchtezeigern).

B 12: Wald am Südufer des "Freizeitteiches":
Ursprüngliches Terrassenniveau. Stieleichen-Kiefernwald, heute weitgehend in Fichtenforste umgewandelt.

Biotopgestaltung

Die Erhebung der natürlichen Grundlagen hat ergeben, daß ungefähr zwei Drittel der Fläche als Erholungsraum und ein Drittel der Fläche als geschützter Landschaftsteil, wie bereits angeführt, tatsächlich geeignet sind. Es sind daher für die Gestaltung des Gesamtbiotopes zwei Maßnahmenschwerpunkte auszuweisen, die R e n a t u r i e r u n g und die R e k u l t i v i e r u n g . OLSCHOWY 1984 versteht unter einer Renaturierung die Schaffung wertvoller Lebensräume ohne Mithilfe des Menschen durch natürliche Entwicklung und trennt diese von der Rekultivierung. Darunter werden alle menschlichen Aktivitäten zur Gestaltung von Lebensräumen zusammengefaßt (Pflegemaßnahmen, Pflanzungen u. a.).

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

	REKULTIVIERUNG	RENATURIERUNG	ZUSÄTZLICHE MASSNAHMEN
1	Bepflanzung	-	Sperre der allgemeinen Zufahrt in die Tongrube
2	Bepflanzung	-	Aufschüttung, Humusierung und Besämung
3	+	(+)	Schaffung einer reich strukturierten Wasserfläche (z. B. Inseln)
4a	Bepflanzung	-	-
4b	-	+	geringfügige Hebung des Wasserspiegels durch Drainagewässer
5	Bepflanzung	-	Böschungssicherung

1: Parkplatz, 2: Spielwiese, 3: Freizeitteich, 4a: Abgrenzung Freizeitraum-Naturraum, 4b: Naturraum, 5: Böschungen

Tab. 1: Übersicht über die Gestaltungsmaßnahmen

Die Maßnahmen, die zur Ausgestaltung dieses Biotopes notwendig sind, will man den Zielsetzungen eines integrierten Natur- und Umweltschutzes entsprechen, sollen in der Folge kurz charakterisiert werden. Betroffen sind davon hauptsächlich die Aufnahmeflächen B 1 - B 7; der Rest der Aufnahmeflächen befindet sich entweder im Naturschutzteil oder aber außerhalb des Teichgeländes. Die Abb. 5 zeigt den angestrebten Endzustand nach der Biotopgestaltung, wobei die Sukzession im Naturraum auch nach der Ausgestaltung unbehindert ablaufen kann.

1. Parkplatz

Der Parkplatz wird an der Ostseite der Tongrube im Bereich der Einfahrt angelegt. Es werden dabei die Bestandsaufnahmeflächen B 1 und B 2 umgestaltet. Die Zufahrt erfolgt wie bisher über die Dorfstraße. Das Parkgelände, das eine Maximalfläche von 2500 m² aufweisen kann, soll mittels Baumgruppen unterteilt werden. Der Untergrund soll Erdboden mit einer dünnen Schotterauflage bleiben. Eine Kontaminierung des Grundwassers mit Motoröl ist infolge der Dichtheit des Untergrundes kaum zu erwarten. Trotzdem ist auf eine gute Oberflächenentwässerung Wert zu legen. Die Gehölzbestände sind, soweit vorhanden, zu belassen und in den Parkplatz einzubinden. Die optische und räumliche Abgrenzung des Parkplatzes zur Spielwiese soll durch eine mindestens dreireihige Gehölzpflanzung (Arten s. Tab. 2) er-

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

folgen.

2. Spielwiese

Die Spielwiese entsteht auf den Aufnahmeflächen B 3 und B 4 (z. T. auch B 5) und weist eine Maximalgröße von 10.000 m² auf. Hiefür ist eine Aufhöhung der Grubensohle (Schüttung) bis zur halben Böschungshöhe notwendig. Anschließend wird diese Fläche humusiert und besämt. Die Sicherung der übersteilten Böschungsreste kann durch Ausläufergräser und -stauden erfolgen. Die Lage der Spielwiese ist so gewählt, daß der Naturraum durch den Freizeitbetrieb so weit als möglich unbeeinflußt bleibt. Eine Gruppenpflanzung von Bäumen, verbunden mit einer verbindenden Gebüschreihe, soll diesen Bereich vom restlichen Freizeitraum trennen. Der Verlust an Wasserfläche ("Lilienteich" und Ostteil der Südrinne) wird durch die Neuanlage des Freizeitteiches mehr als kompensiert, seltene Pflanzengesellschaften bzw. geschützte Arten werden hier nicht bzw. nicht ersatzlos betroffen.

Da das Areal der Spielwiese großzügig dimensioniert ist, können hier die notwendigen Einrichtungen für ein Freizeitgebiet geschaffen werden (Toilettenanlage, Sitzgruppen, Kinderspielplatz).

3. Freizeitteich

Um eine entsprechend große Wasserfläche zu erhalten, ist es notwendig, den mittleren Teil der Tongrube einzutiefen (Baggerung). Dabei ist auf eine ausreichende Wassertiefe zu achten. Für die Sportfischerei ist zumindest eine Wassertiefe von 80 cm (100 cm) vorzusehen, um einen Fischbesatz auf Dauer zu erhalten. Flachstellen mit der Möglichkeit, Röhricht auszubilden, sind ebenso einzuplanen wie g e s i c h e r t e Steilabstürze. Strukturvielfalt der Uferflächen als Verlängerung der Kontaktzone zwischen Wasser und Land stellt hier das Ziel der Gestaltungsmaßnahmen dar.

Alle Wasserflächen in der Tongrube sind reine "Himmelteiche", sie besitzen keine Zuflüsse (Ausnahme: Hangsickerwässer).

3a. Drainagen

Aus den umliegenden Waldgebieten sollen Drainagewässer in die Tongrube eingeleitet werden; die Intensität der Oberflächenabflüsse aus den Wäldern kann dadurch für die angrenzenden Siedlungen gemindert werden.

Da diese Wässer jedoch durch Nährstoffe belastet sind, ist es notwendig, sie einer "Reinigung" zu unterziehen. Hier wäre eine "Binsenstrecke" der Einleitung unmittelbar vorzuschalten. Zur Bepflanzung sind besonders *Phragmites australis, Schoenoplectus lacustris, Juncus effusus, Alisma plantago-aquatica* und *Typha latifolia* wegen ihrer keimtötenden Wirkung. (SEIDEL

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

1971, KICKUTH 1970, KIEFER 1968) und ihrer Abbauleistungen vorzuschlagen. Dazu sind die Drainagen innerhalb der Tongrube als offene Gerinne auszugestalten.

Bei Erreichen eines bestimmten Wasserstandes des Freizeitteiches durch den ständigen Drainagewasserzufluß wird das Überwasser durch ein offenes Gerinne in den Naturteich, der in den Gepringbach mündet, geleitet. Hier sollte ein Mönch eingebaut werden, der es ermöglicht, das sauerstoffarme Tiefenwasser abzuführen. Die Wasserqualität kann so in einem gewissen Ausmaß gesteuert werden.

4. Naturraum (Abb. 3)

Der Naturraum, der als "geschützter Landschaftsteil" ausgewiesen werden soll, erstreckt sich über die Aufnahmeflächen B 8 - B 10. Die Eingriffe in diesen Biotopteil sollen sich auf eine dichte Bepflanzung beschränken, durch die dieses Gebiet nahezu unzugänglich vom Freizeitraum abgegrenzt wird (Ansätze dazu sind durch Anflug bereits vorhanden). Daneben ist an eine geringfügige Hebung des Wasserspiegels durch den Bau eines Abflußbauwerkes gedacht. Der Naturraum sollte somit ein in sich abgeschlossenes Refugium für die Tier- und Pflanzenwelt darstellen, das soweit als möglich sich selbst überlassen bleibt.

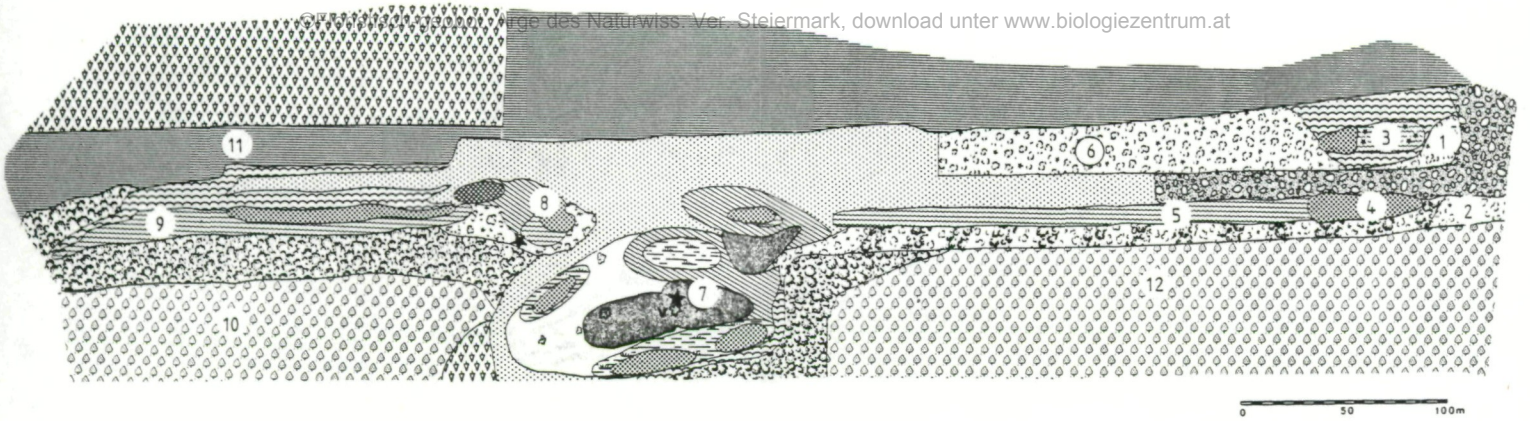
Die begrenzende Bepflanzung sollte fünf-reihig ausgebildet werden, wobei Sträuchern der Vorzug einzuräumen ist, um den Gesamtcharakter dieses weitgehend naturbelassenen Lebensraumes nicht zu zerstören.

5. Bepflanzungen und Sicherung der Böschungen

Die Böschungen im Naturraum sollen sich selbst überlassen bleiben, allein die Böschungsoberkanten wären mit einem zurückversetzten Baum-Strauchgürtel zu bepflanzen, um weitere Einbrüche zu verhindern und um eine optische Grenze (Sicherheitsgründe) zwischen Tongrube und Umland zu bilden.

Das Ausbringen von Gehölzen sollte nur sparsam in Form von I n i t i a l p f l a n z u n g e n erfolgen; es handelt sich dabei weder um eine Versetzung von Wildpflanzen noch um eine Wiedereinbürgerung, sondern allein um eine Verstärkung der Population im Gebiet heimischer Arten, wie dies von TIGGES 1980 beschrieben wurde. Der Charakter des Feuchtgebietes mit seinem Standortsmosaik bleibt weitgehend erhalten. Es werden nur Arten verwendet, die entweder dem hohen Feuchtigkeitsgehalt der Sohle (Feuchtezahl 6 - 8 nach ELLENBERG 1979) entsprechen oder aber zur Sicherung der Böschung hervorragend geeignet sind. Die vorgeschlagenen heimischen und standortsgerechten Arten, die für die Ausgestaltung des Gebietes in Betracht kommen, sollen in einer zwanglosen Mischung gepflanzt werden. Die Artenzusammensetzung für die einzelnen Pflanzabschnitte ist in Tabelle 2 dargestellt.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at
Berichte des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at



Kulturen:

Kulturwiesen, gedüngt

Maisanbau

nat. Sukzessionsphasen:

Rohrkolben-Röhricht (Typhetum latifoliae) mit Typha latifolia, Juncus effusus, Alisma plantago aqu. u.a.

Rohrkolben-Pfeilgras-Röhricht

Verlandungsstreifen mit Typha latif., Juncus effusus, Molinia arund., Eleocharis palustr., Carex echinata, Deschampsia caespitosa u.a.

temporäre Vernässung (Juncus effusus)

Schlammfluren (Bidentetea) mit Bidens tripartita, Polygonum mite oder Trifolium repens

ruderale Staudenfluren

Pioniergehölz

+ geschlossener Laubmischwald (Quercus robur, Fraxinus excelsior, Alnus glutinosa, Betula pendula, Populus tremula)

Forstgesellschaften:

Hochwald mit Nadelholzanteil (vorwiegend Fichte, Kiefer)

Geomorphologie:

offene Wasserfläche

Steilufer, wenig bewachsen und erosionsgefährdet (vergleyte Tonböden)

stark kupiertes Gelände

Aufschüttung

Einzelsignaturen:

(2) Aufnahmeflächen

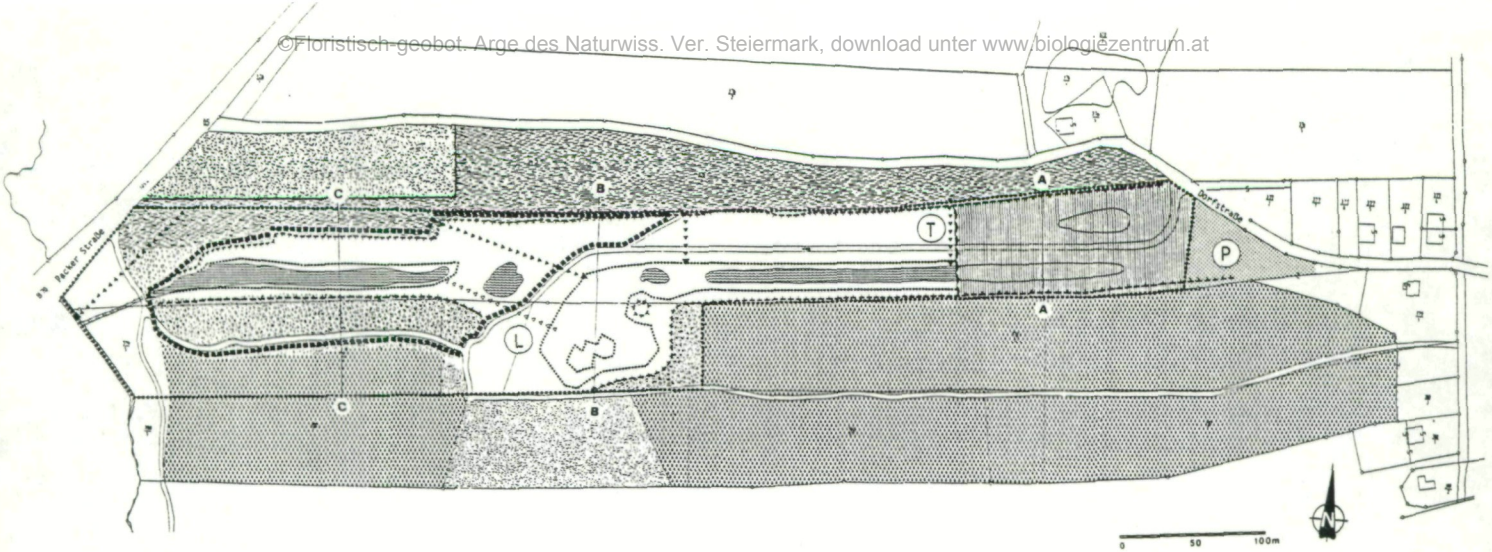
v Molinia

✱ Calluna

Myriophyllum

Abb. 4. Tongrube bei Windorf; aktuelle Vegetation im September 1984.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at



Steilufer
Biotopgrenze
Naturraum
neu zu schaffende Wasserfläche
Drainage
Ablauf (mit Mönch)
Aufschüttungsbereich (Ende)
Querschnitt (nur im Originalplan)

vorwiegend Nadelwald, Forst
landwirtschaftliche Kulturen
Laubwald
Aufschüttung
Wasserfläche

Gebüsch
Kulturwiese
Bedarfsfläche
P Parkplatz
L Lager- und Grillplatz
T sanitäre Anlage

Abb. 5. Tongrube bei Windorf; Gestaltungsplan.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

PFLANZENARTEN	PFLANZABSCHNITT				
	1	2	3	4	5
Acer campestre (Feldahorn)				O	
Alnus glutinosa (Schwarzerle)	O	O	O	O	O
Betula pendula (Hängebirke)	O	O	O		O
Calamagrostis epigejos (Waldreitgras)					O
Carex hirta (Behaarte Segge)					O
Cornus sanguinea (Blutroter Hartriegel)	O	O			
Corylus avellana (Haselnuß)	O				
Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)			O		
Euonymus europaea (Pfaffenhütchen)	O				
Ligustrum vulgare (Gemeiner Liguster)				O	
Pinus sylvestris (Waldkiefer)*		O			O
Populus tremula (Zitterpappel)	O				O
Prunus padus (Traubenkirsche)			O		
Prunus spinosa (Schlehdorn)		O	O	O	
Quercus robur (Stieleiche)			O	O	O
Ranunculus repens (Kriechender Hahnenfuß)					O
Rosa canina (Hundsrose)				O	
Rubus caesius (Kratzbrombeere)			O	O	O
Salix aurita (Ohrweide)					O
Salix caprea (Salweide)	O	O		O	O
Salix purpurea (Purpurweide)		O		O	O
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)		O	O		O

* in Einzelmischung

Tab. 2: Übersicht über die empfohlenen Pflanzenarten in den einzelnen Pflanzenabschnitten:

1: Abgrenzung Parkplatz-Spielwiese
2: Abgrenzung Spielwiese-Freizeitraum (naturnah)
3: Abgrenzung Freizeitraum-Naturraum
4: Bepflanzung der Böschungsoberkante
5: Sicherung der Böschung

Zusammenfassung

Die aufgelassene Tongrube der Wienerberger Baustoffindustrie in Windorf bei Graz hat sich im Laufe der Zeit zu einem Feuchtgebiet, das zwar anthropogenen Ursprungs ist, aber dennoch

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

einen hohen Natürlichkeitsgrad aufweist, entwickelt. Infolge verstärkter, unkontrollierter Nutzung dieses Lebensraumes im Zuge der Freizeitgestaltung ist es notwendig, hier steuernd einzugreifen, um wenigstens einen Teil des Biotopinventares vor der Vernichtung zu bewahren.

Es ist ein "Freizeitraum" mit abnehmender Nutzungsintensität in Richtung "Naturraum" vorgesehen, wobei letzterer schließlich als "geschützter Landschaftsteil" den westlichen Teil der Tongrube einnehmen soll. Dabei sind einige gestalterische Eingriffe, die auf Biotopaufnahmen basieren, nicht zu vermeiden. Das Hauptaugenmerk wird dabei aber auf eine möglichst ungestörte weitere Sukzession zu legen sein.

Es ist sicherlich absolut vorrangig, bedrohte Primärbiotope durch eine integrierte Natur- und Landschaftsplanung zu erhalten. Wo dies jedoch nicht mehr möglich ist, können auch E r s a t z l e b e n s r ä u m e Priorität innerhalb einer reinen Produktionslandschaft erlangen. In solchen Fällen ist es erforderlich, die unterschiedlichen Nutzungsansprüche gegeneinander abzuwägen und zu gewichten. Die Gestaltung (Renaturierung, Rekultivierung) der Tongrube in Windorf stellt einen diesbezüglichen Versuch dar.

Schrifttum

BAUMANN N. & ZIMMERMANN A. 1984: Landschaftsplan Pirka. - Gutachten.

BMLF (Hrsg.) 1982. Detaildarstellung der Gewässergüte für die Fließgewässer der Steiermark. - Wasserwirtschaftskataster. Wasserwirtschaft/Wasservorsorge. Polykopie.

ELLENBERG H. 1979: Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Scripta Geobot., 9.

FLÜGEL H. W. & NEUBAUER F. 1984: Steiermark. Erläuterungen zur Geologischen Karte der Steiermark 1: 200.000. - Geologie der österreichischen Bundesländer in kurzgefaßten Einzeldarstellungen. Wien.

KICKUTH R. 1970: Ökochemische Leistungen höherer Pflanzen. - Naturwissenschaften, 57: 55 - 61.

KIEFER W. 1968: Pflanzenbiologische Reinigung von Abwasser. - Umschau, 7: 220.

OLSCHOWY G. 1984: Artenschutz und Biotopschutz. In: BICK H. et al. 1984. Angewandte Ökologie. Mensch und Umwelt II. - Stuttgart, New York.

OTTO H. 1971: Landwirtschaftliche Bodenwerte im Südteil des Bezirkes Graz-Umgebung. In: EGGER et al. 1971. Land Steiermark, Regionalplanung für den politischen Bezirk Graz-Umgebung. Kartenband. - Graz.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

RICCABONA S. 1981: Landschaftsästhetische Bewertungsprobleme. - ANL Tagungsber., 7: 23 - 32.

SEIDEL K. 1971: Wirkungen von höheren Pflanzen auf pathogene Keime. - Naturwissenschaften, 58: 150 - 151.

SCHULZ H. J. 1978: Naherholungsgebiete. - Berlin, Hamburg.

TIGGES M. 1980: Vorschläge zur Koordinierung sowie arten- und biotopschutzgerechten Lenkung privater Initiativen für Vermehrungskultur zur Ausbringung von Wildpflanzen. - ANL Tagungsber., 5: 88 - 90.

WAKONIGG H. 1978: Witterung und Klima in der Steiermark. - Arb. Inst. Geogr. Univ. Graz, 23.

ZIMMERMANN A. 1974: Ausgangspunkte und Zielsetzungen einer floristischen Kartierung gefährdeter Biotope in der Steiermark. - Not. Flora Steierm., 1: 1 - 12.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Norbert Baumann, Dr. Arnold Zimmermann, beide Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Heinrichstraße 5, A-8010 Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Notizen zur Flora der Steiermark

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 07

Autor(en)/Author(s): Baumann Norbert, Zimmermann Arnold

Artikel/Article: Landschaftsplan Pirka bei Graz Erhaltung und Gestaltung eines Feuchtgebietes aus zweiter Hand 15-30